

Nutzungsinformation

Für die Galileo Trainings- und Therapiegeräte der Firma
Novotec Medical GmbH



Inhaltsverzeichnis

<u>1.</u>	<u>Einführung in die Funktionsweise und Wirkungsweise des Gerätes</u>	<u>1</u>
1.1.	Wirkung unterschiedlicher Frequenzbereiche	1
1.1.1.	Niedriger Frequenzbereich.....	1
1.1.2.	Mittlerer Frequenzbereich	2
1.1.3.	Hoher Frequenzbereich	2
1.2.	Maximalkräfte	3
<u>2.</u>	<u>Trainingsplanung.....</u>	<u>4</u>
2.1.	Training oder Therapie	4
2.2.	Grundregeln für das Galileo® Training.....	4
2.3.	Wahl der Amplitude	5
2.4.	Basisübungen	5
2.5.	Kontraindikationen.....	7
2.6.	Nebenwirkungen / reversible Begleiterscheinungen.....	7
<u>3.</u>	<u>Allgemeine Anwendungstipps</u>	<u>9</u>
3.1.	Umgebung.....	9
3.2.	Kleidung	9
3.3.	Hygiene	9
<u>4.</u>	<u>Hinweise zur selbständigen Nutzung</u>	<u>11</u>
<u>5.</u>	<u>Verweis auf sonstige Publikationen/ Homepage/ Ansprechpartner</u>	<u>12</u>
<u>6.</u>	<u>Impressum.....</u>	<u>13</u>
<u>7.</u>	<u>Feedback.....</u>	<u>14</u>

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Frequenzbereich.....	1
Abbildung 2: Maximale Bodenreaktionskräfte beim Galileo® Training im Vergleich zu alltäglichen Bewegungen	3
Abbildung 3: Galileo® Trainings- und Therapiegeräte.....	4
Abbildung 4: Kniebeuge - tiefe Hocke	5
Abbildung 5: Rumpf beugen und strecken.....	5
Abbildung 6: Seitenneigung.....	6
Abbildung 7: Rumpfdrehung.....	6
Abbildung 8: Rund- und Hohlrücken.....	6

Sehr geehrte Nutzerin, sehr geehrter Nutzer,

herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des seitenalternierenden Vibrationstrainingsgerätes Galileo® der Firma Novotec®!

Mit dem Erwerb eines der seit 1996 zum Patent angemeldeten Galileo® Trainings- und Therapiegeräte (folgend kurz Galileo® genannt)¹ können Sie auf einfache Weise ein ganzheitliches und funktionelles Muskeltraining für unterschiedliche Bedürfnisse und Einsatzgebiete durchführen.

Die Nutzung der verschiedenen Geräte der Galileo®-Serie ist im Grunde sehr einfach. Trotzdem haben wir uns Gedanken darüber gemacht, wie wir Ihnen weitere Informationen zur Funktionsweise, den weit reichenden Einsatz- und Anwendungsgebieten sowie Tipps zur effizienten Therapieplanung bereitstellen können.² Hierzu wurden praktische Erfahrungen mit neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen kombiniert, um im Rahmen dieser Nutzungsinformation einen möglichst effektiven und sicheren Umgang mit unserem Galileo® sicherzustellen.³

Falls Sie noch mehr über den effektiven und sicheren Einsatz unserer Galileo® Trainings- und Therapiegeräte erfahren möchten, bieten wir spezielle Galileo-Schulungen an. Diese bilden eine Grundlage für den täglichen Einsatz von Galileo® in Therapie und Training und sind speziell auf die Bedürfnisse von Ärzte- und Physiotherapiepraxen hin ausgerichtet.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre unserer Nutzungsinformation!

¹ Auf die Unterschiede von Galileo® Trainings- und Therapiegeräten wird in Kapitel 2 eingegangen.

² Grundlage dieser Nutzungsinformation ist der Leitfaden zur Erstellung einer Nutzungsinformation, der durch die Forschungsgruppe Management im Gesundheitswesen an der Universität Witten/Herdecke erstellt worden ist.

³ Die hier vorliegende Zusammenstellung wichtiger Sicherheitsaspekte in Bezug auf das Training mit dem Galileo® ist das Ergebnis zahlreicher Gespräche und Beobachtungen in der Praxis. Wir danken an dieser Stelle allen Therapeuten, Ärzten und Anwendern, die uns dabei unterstützt haben.

1. Einführung in die Funktionsweise und Wirkungsweise des Gerätes



Das Prinzip von Galileo® beruht auf dem natürlichen Bewegungsablauf des Menschen beim Gehen. Das patentierte System arbeitet aufgrund seiner seitenalternierenden Bewegungsform wie eine Wippe mit veränderbarer Amplitude und Frequenz. Hierdurch wird ein Bewegungsmuster ähnlich dem menschlichen Gang simuliert. Die schnelle Wipp-Bewegung der Trainingsplattform verursacht eine Kipp-Bewegung des Beckens genau wie beim Gehen, jedoch viel häufiger. Zum Ausgleich reagiert der Körper mit rhythmischen Muskelkontraktionen im Wechsel zwischen linker und rechter Körperhälfte. Diese Muskelkontraktionen erfolgen ab einer Frequenz von ca. 12 Hertz nicht willentlich, sondern reflexgesteuert, wodurch die Muskulatur in Beinen, Bauch und Rücken bis hinauf in den Brustkorb aktiviert wird.

Die Anzahl der Dehnreflexe pro Sekunde wird über die einstellbare Trainingsfrequenz bestimmt. Wird beispielsweise eine Trainingsfrequenz von 25 Hertz gewählt, erfolgen pro Sekunde jeweils 25 Kontraktionszyklen in Beuger- und Streckermuskulatur.

Bei Galileo® sind die einstellbaren Frequenzbereiche aus der Muskelphysiologie abgeleitet und können nach Trainingsziel und Befund individuell ausgewählt werden.

1.1. Wirkung unterschiedlicher Frequenzbereiche

Je nach Frequenzbereich reagiert der Muskel bzw. Körper auf unterschiedliche Art und Weise. Aus diesem Grund lassen sich drei Frequenzbereiche unterscheiden (vgl. Abb. 1):



Abbildung 1: Frequenzbereich

1.1.1. Niedriger Frequenzbereich

Der niedrige Frequenzbereich liegt zwischen 5-12 Herz und dient der Mobilisation.

Bei diesen Frequenzen erfolgt die Bewegung der Galileo® Trainingsplattform nicht schnell genug, um Dehnreflexe auszulösen. Niedrige Frequenzen werden aufgrund des bewussten

Ausgleichs der Wipp-Bewegung insbesondere zur Mobilisation eingesetzt und äußern sich durch eine deutlich erhöhte Bewegung der Hüfte.

1.1.2. Mittlerer Frequenzbereich

Trainingsziel bei mittleren Frequenzen von 12 bis 20 Hertz ist das Training der Muskelfunktion als solche.

Nach der reflexgesteuerten Kontraktion reicht die verbleibende Zeit bis zur nächsten Kontraktion aus, damit sich der Muskel wieder vollständig entspannen kann. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn die Grundfunktionen des Muskels, nämlich sowohl Kontraktions- und Relaxationsfähigkeit als auch die Muskelkoordination effektiv trainiert werden sollen. Durch die großen Wiederholungszahlen (z.B. 3 Minuten Galileo® Training bei 18 Hertz = 3.240 Zyklen) kann die Verbesserung der Muskelfunktionen erheblich schneller als mit anderen Trainingsmethoden wie beispielsweise Gerätetraining im Fitnesszentrum erzielt werden. Ein entscheidender Faktor ist auch, dass die Muskeltätigkeit beim Galileo® Training nicht willentlich gesteuert werden muss, sondern reflexbasiert und daher weitgehend unbeeinflusst vom Willen des Trainierenden abläuft. Dadurch wird gewährleistet, dass sich die Regelkreise, bestehend aus Muskel-Bänder/Sehnen/Knorpel und Nerven, eigenständig optimieren können. Gleichzeitig wird immer die gesamte Muskelkette und somit deren Koordination trainiert. Entscheidend für dieses Koordinationstraining mit dem Galileo® ist, dass diese Muskelkette in einem physiologisch sinnvollen Muster ähnlich dem menschlichen Gang stimuliert wird.

1.1.3. Hoher Frequenzbereich

Hohe Frequenzen zwischen 20 und 30 Hertz dienen der Steigerung der Muskelleistung.

Bei hohen Frequenzen bleibt dem Muskel keine ausreichende Zeit, um eine vollständige Relaxation (Entspannung) innerhalb der kurzen Zeit zwischen zwei Zyklen zu erreichen. Vielmehr wird der Muskel immer genau dann zu einer erneuten Kontraktion gezwungen, wenn er im Begriff ist, sich wieder zu entspannen oder schon teilweise entspannt ist. Dies hat zur Folge, dass insbesondere die intramuskuläre Koordination trainiert wird, was letztendlich zur Steigerung der Muskelleistung führt. Die langjährige Erfahrung mit dem Galileo® insbesondere auch bei Spitzensportlern zeigt, dass Frequenzen oberhalb von 30 Herz nur bei sehr wenigen Ausnahmesportlern sinnvoll einsetzbar sind. Daher ist für die meisten Anwender eine Maximalfrequenz von 30 Herz aufgrund der Muskelphysiologie und Nervenleitgeschwindigkeit vollkommen ausreichend.

1.2. Maximalkräfte

Eine häufig auftretende Frage bei einem Vibrationstraining stellt sich in Bezug auf die auf den Körper einwirkenden maximalen Bodenreaktionskräfte. Diese liegen bei ca. +30% des Körpergewichtes⁴ (beim Training ohne Zusatzgewichte) und sind damit durchweg geringer als solche, die durch alltägliche Bewegungen erzeugt werden (vgl. Abb. 2).

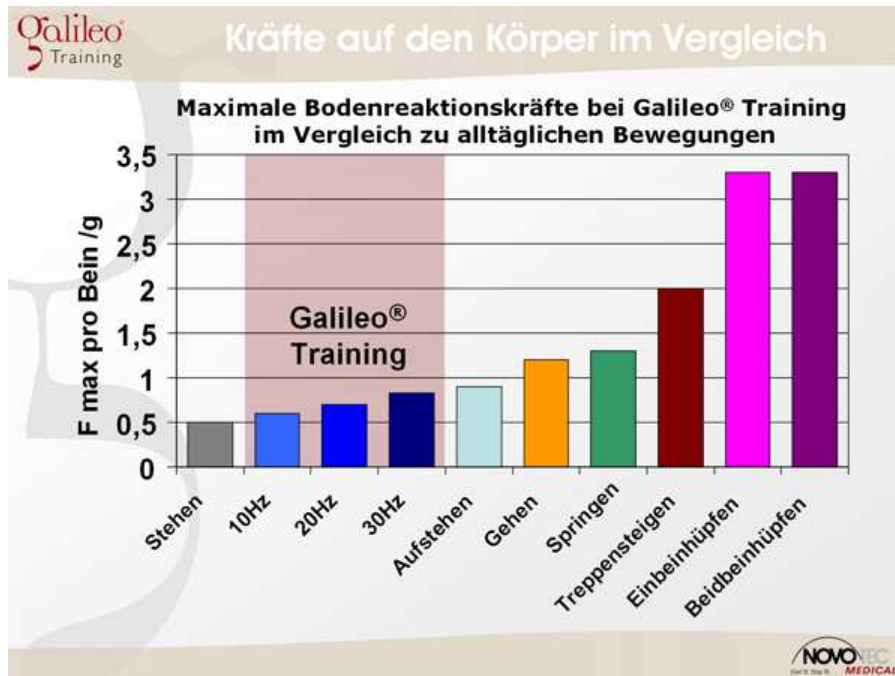


Abbildung 2: Maximale Bodenreaktionskräfte beim Galileo® Training im Vergleich zu alltäglichen Bewegungen

⁴ Nicht zu verwechseln mit den weitaus höheren geräteintern auftretenden Kräften.

2. Trainingsplanung

Das Galileo® Training ist besonders schonend für das Herz-Kreislauf-System und wirkt durchblutungsfördernd und stoffwechsellanregend.

Diese Nutzungsinformation gilt in erster Linie der Nutzung von Galileo®-Therapiegeräten zum Training im Stand ohne zusätzliche Hilfsmittel oder Gewichte.

Auch beim Training mit leistungssteigernder Zielsetzung gelten die allgemeinen Sicherheitshinweise.

2.1. Training oder Therapie

Aufgrund der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des seitenalternierenden Vibrationstrainings stehen Ihnen verschiedene Galileo® Trainings- und Therapiegeräte zur Verfügung (vgl. Abb. 3).

Galileo® Trainingsgeräte	Galileo® Therapiegeräte
Galileo® Basic	Galileo® Med Basic
Galileo® Advanced	Galileo® Med M Plus
Galileo® Advanced Plus	Galileo® Med M
Galileo® Fit	Galileo® Med L
	Galileo® Fitness
	Galileo® UpX Hantel
	Galileo® Top Hantel
	Galileo® Delta A Kipptisch
	Galileo® Delta C Kipptisch

Abbildung 3: Galileo® Trainings- und Therapiegeräte

Bei Galileo® Trainingsgeräten dürfen keine indikationsspezifischen Trainingsziele angegeben werden. Ausschließlich Galileo® Therapiegeräte dürfen indikationsbezogen eingesetzt werden.

2.2. Grundregeln für das Galileo® Training

Die Vibrationen, die durch Galileo® erzeugt werden, können in Amplitude (Auslenkung der Wippe) und Frequenz unabhängig vom Körpergewicht stufenlos verändert werden.

Die Frequenz wird am Gerät eingestellt und immer entsprechend des Trainingsziels gewählt.

Die Amplitude, d.h. die Auslenkung der Trainingsplattform nach oben bzw. nach unten wird über die Fußposition gewählt. Durch Körpersteifigkeit und Körperhaltung können die Vibrationen in verschiedene Körperregionen geleitet werden.

Grundregeln:

- Kopf soll nicht vibrieren
- Keine durchgesteckten Knie bei Fußpositionen über Position 2,5
- Fußposition immer symmetrisch um Position 0 einnehmen
- Anfänger beginnen bei engen Fußpositionen, z.B. 1 bis 1,5
- Vor dem ersten Training Ausschluss von Kontraindikationen (s. Kapitel 2.5) und Einweisung durch einen geschulten Betreuer
- Die Frequenz wird immer gemäß Trainingsziel gewählt
- Alle Übungen langsam und bewusst durchführen

2.3. Wahl der Amplitude

Durch die Veränderung der Fußstellung von eng nach weit kann die Amplitude stufenlos verändert werden.

Je weiter die Fußposition, desto höher ist die Amplitude und desto anspruchsvoller ist das Training!

2.4. Basisübungen

Kniebeuge – tiefe Hocke



Abbildung 4: Kniebeuge - tiefe Hocke

Oberkörper gerade, Arme hängen entspannt.

Langsam in die Hocke gehen.

Fersen bleiben unten!

4 Sekunden abwärts –

4 Sekunden aufwärts

Rumpf beugen und strecken



Abbildung 5: Rumpf beugen und strecken

Beugen: Schultern nach vorne

schieben und den Rumpf langsam einrollen. Arme hängen entspannt.

10 Sekunden in Endposition verweilen & dehnen – langsam zurück.

Strecken: Arme unterstützend einstimmen und Oberkörper langsam nach hinten strecken.

10 Sekunden in Endposition verweilen & dehnen - langsam zurück.

Seitenneigung



Abbildung 6: Seitenneigung

Oberkörper langsam zur Seite neigen und Arm mitnehmen.
Kurz in Endposition verweilen & dehnen.
Dabei geradeaus schauen.
Ca. 8 Sekunden pro Seite.

Rumpfdrehung



Abbildung 7: Rumpfdrehung

Schultern und Kopf maximal drehen.
Becken bleibt nach vorne gerichtet.
Ca. 8 Sekunden pro Seite.

Rund- und Hohlrücken



Abbildung 8: Rund- und Hohlrücken

Arme entspannt ablegen.
Abwechselnd Hohl- und Rundrücken.

2.5. Kontraindikationen

Eine umfassende Anamnese stellt sowohl für Training als auch für Therapie die wichtigste Sicherheitsvoraussetzung dar. Aus diesem Grund müssen so genannte Kontraindikationen vor der ersten Anwendung mit Galileo® ausgeschlossen werden.

Kontraindikationen

- Schwangerschaft
- Akute Thrombose (akuter Gefäßverschluss)
- Implantate in trainierten Körperregionen (z.B. künstliche Gelenke)
- Akute Entzündungen des Bewegungsapparates, aktivierte Arthrose oder Arthropathie (z.B. akute Entzündungen und Schwellungen in Gelenken)
- Akute Tendinopathien in trainierten Körperregionen (akute Sehnenentzündung)
- Akute Hernien (Gewebebrüche)
- Akute Diskopathie (akutes bandscheibenbedingtes Rückenproblem)
- Frische Frakturen (Knochenbrüche) in trainierten Körperregionen
- Steinleiden von Gallenwegen und ableitenden Harnwegen
- Nach Operationen und bei frischen Wunden und Narben in den trainierten Körperregionen bzw. wenn die Wundheilung noch nicht vollständig abgeschlossen ist
- Rheumatoide Arthritis
- Epilepsie aufgrund sekundärer Verletzungsgefahr

2.6. Nebenwirkungen / reversible Begleiterscheinungen

Insbesondere zu Beginn der Trainingsphase sollten in regelmäßigen Abständen (z.B. in den ersten zwei Wochen nach jeder Trainingssitzung) das persönliche Empfinden und der Trainingsfortschritt beobachtet werden.

Mögliche Begleiterscheinungen können sein:

- Juckreiz in den trainierten Körperregionen (insbes. in den Waden) durch hohe Muskelarbeit,
- Übelkeit und Schwindel durch raschen, kurzzeitigen Blutdruckabfall,
- Rasche Unterzuckerung bei Diabetes durch hohe Muskelarbeit,
- Blasenbildung an Kontaktstellen zur Trainingsplattform.

Diese sind jedoch in der Regel unbedenklich und bilden sich binnen weniger Stunden zurück. Mögliche Ursachen sind eine zu hohe Trainingsintensität oder zu lange Trainingsdauer. Regelmäßige Anwendungen mit entsprechend langsamer Intensitätssteigerung bezüglich Dauer und Amplitude können dies verhindern.

Das Galileo® Training bewirkt eine vermehrte Muskelarbeit speziell in der unteren Extremität. Daher kann dort ein erhöhter Blutfluss stattfinden, was bei empfindlichen Anwendern zu kurzzeitigem Blutdruckabfall und Schwindel während oder kurz nach der Anwendung von Galileo führen kann.

3. Allgemeine Anwendungstipps

Um Galileo® optimal einzusetzen, haben wir einige Tipps aus der praktischen Erfahrung mit den Geräten für Sie zusammengestellt.

3.1. Umgebung

Generell ist ein freistehendes Training anzuraten. Um auch Personen mit Gleichgewichtsproblemen ein Training mit unserem Galileo® zu ermöglichen, sind einige unserer Galileo® mit Haltemöglichkeiten ausgestattet.

Diese sind ohne Beugung des Oberkörpers mit den Armen erreichbar.

Durch die Vibration des Galileo® kann es bei fehlerhafter Trainingsstellung zu einer stärkeren Geräusentwicklung und/oder einem Wandern des Gerätes kommen.

Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn der Patient zu steif steht oder muskulär überfordert ist. Bitte korrigieren Sie dann die Haltung oder passen die Amplitudenwahl dem Trainingsstand an.

Durch einen Spiegel im Behandlungsraum kann zusätzlich die Trainingsstellung überprüft werden.

3.2. Kleidung

Grundsätzlich kann das Training auf dem Galileo® mit jeder Kleidung durchgeführt werden. Experten empfehlen jedoch eine eng anliegende Trainingskleidung, um eine korrekte Haltung von außen überprüfen zu können.

Um Hautverletzungen wie Blasen oder wunde Stellen an den Fußsohlen zu vermeiden, ist das Tragen von (trockenen) Socken oder dünnen Gymnastikschuhen zu empfehlen.

Bitte beachten Sie, dass die Anwender kein festes oder grobes Schuhwerk tragen, da sonst der Trainingseffekt beeinflusst werden kann und die Trainingsplattform verschmutzt bzw. beschädigt würde.

3.3. Hygiene

Da auch mit den Händen auf der Vibrationsplatte trainiert werden kann, ist bei Verwendung von mehreren Nutzern vor und nach dem Training eine feuchte Sprühdesinfektion mit hautverträglichem Desinfektionsmittel anzuraten.

Die Trainingsplattform und das Gehäuse der Galileo® Basiseinheit können mit einem feuchten Tuch abgerieben werden. Bei stärkerer Verschmutzung der Trainingsplattform kann zusätzlich eine alkoholische Lösung oder ein mildes (kunststoffverträgliches) Desinfektionsmittel benutzt werden.

Zur Reinigung des Galileo® Systems darf kein fließendes Wasser verwendet werden. Die Gehäuse der Galileo® Basiseinheit und des Bedienteils sind nicht gegen das Eindringen von Wasser geschützt.

4. Hinweise zur selbständigen Nutzung

Für viele Patienten ist das Training auf dem Galileo® eine große Hilfe, ihren Alltag mobiler und schmerzärmer zu bewältigen. Für diese Menschen sollte durch Ärzte und Therapeuten immer eine selbständige Nutzung entweder durch ein Heimgerät oder durch ein kontinuierlich zur Verfügung stehendes Gerät in einem Reha-Zentrum oder einer nahe gelegenen Arztpraxis in Erwägung gezogen werden.

Eine Liste von Gerätestandorten finden Sie auf unserer Internet-Seite.

Wichtig ist eine korrekte und ausführliche Einweisung durch einen Trainer oder Therapeuten.

Für die Modelle Fit und Med L besteht die Möglichkeit, ein Chipkarten-System hinzuzufügen, das eine individualisierte Programmierung des Trainings ermöglicht, ohne dass dies durch einen Therapeuten kontinuierlich überwacht werden muss. Für genauere Informationen zu diesen Erweiterungsoptionen, dem Fit-Chip informieren Sie sich bitte über unsere Internet-Seite.

5. Verweis auf sonstige Publikationen/ Homepage/ Ansprechpartner

- Weitere Forschungsergebnisse und Anwendungshinweise finden Sie stets aktuell auf unserer Homepage.
- Informationen und Bestellmöglichkeiten zum „Leitfaden zur Erstellung von Nutzungssicherheitsinformationen“:

Universität Witten/Herdecke

Forschungsgruppe Management im Gesundheitswesen

Alfred-Herrhausen-Str. 50

58448 Witten

Mail: knowmore@uni-wh.de

6. Impressum

Autor:

Novotec Medical GmbH

Durlacher Str. 35

75172 Pforzheim

Tel: 07231 1544830

Die Inhalte dieser Broschüre stellen allgemeine Hinweise zur Nutzung verschiedener Galileo®-Geräte dar.

Die Broschüre ersetzt in keiner Weise Fachkompetenz von Medizinern, Physiotherapeuten oder anderen Anwendern der benannten Geräte.

Die Autoren übernehmen keine Haftung für eventuelle Schäden, die beim Gerätegebrauch auftreten.

7. Feedback

Um Ihnen auch weiterhin Informationen aus dem praktischen Einsatz mit unseren Galileo® zur Verfügung zu stellen, würden wir gerne Ihre Erfahrungen nutzen.

Beschreiben Sie in welchen Situationen oder Krankheitsbildern Sie besonders gute Ergebnisse erzielen konnten oder wie wir Sie noch besser im Einsatz unseres Galileo® unterstützen können.

Kontakt:

Novotec Medical GmbH

Durlacher Str. 35

75172 Pforzheim

Tel: 07231 1544830

Mail: info@novotecmedical.de